

短 報

# 介入者の表情が認知症高齢者の表情に与える影響 —スマイルスキャンを用いた分析—

The effect that a Caregiver's Facial Expression Has on the Facial Expressions of People with Dementia: Analysis Using Smile Scan

白井 はる奈

Haruna SHIRAI

白井 壯一

Soichi SHIRAI

## 抄 録

認知症ケアの教科書などにおいては、笑顔に関わることの重要性が説かれていることが多い。臨床的に多くの介護者はそのように感じているが、その有効性を実証した研究はない。本研究は、認知症高齢者と介入者が対面して活動を行う際に、介入者が無表情の時と、笑顔の時で、対象者の表情がどのように変化するのかを探ることを目的とした。

2条件で介入を14名の対象者に行い、笑顔度を数値化できる機器であるスマイルスキャンを用いて対象者の表情を分析した結果、介入者が無表情に関わるよりも笑顔に関わる方が、より対象者の笑顔を引き出すことができることが明らかになった。

キーワード ■ 認知症、表情、笑顔、コミュニケーション

## はじめに

認知症ケアの教科書や文献において、介護者が笑顔に関わることの重要性が書かれていることは多い<sup>1-3)</sup>。優しいまなざしとにこやかな笑顔で人に接することは、非言語コミュニケーションの極意であると言われており<sup>1)</sup>、筆者も普段の臨床で、認知症高齢者に関わる時には、自らが発する非言語的サインを意識し、笑顔に関わることを心がけてきた。しかし、臨床経験から、私たちが笑顔で対象者に関わることで、対象者の笑顔を引き出せると感じていても、それを実

証した研究は見当たらない。

笑顔を数値化することは困難であったが、2009年にオムロン株式会社からスマイルスキャンが発売され、笑顔度を数値で表すことが可能となった<sup>4)</sup>。スマイルスキャンは、接客の際の笑顔づくりのトレーニングとして用いられることが多く、マスメディア<sup>5)</sup>でも取り上げられている。本研究は、スマイルスキャンを用いて、介入者が無表情の場合と笑顔の場合で、認知症をもつ対象者の笑顔度数がどのように変化するかを探ることを目的とした。なお、本研究は、佛教大学の「人を対象とする研究」倫理審査委員会で承認を受けている（承認番号 H22-1）。

## 方 法

### 1. 対象者

介護老人保健施設 A と特別養護老人ホーム B に入所する認知症高齢者のうち、以下の選択基準に従って、対象者を抽出した。

- 1) 本人、家族から同意が得られている方
- 2) 認知症の診断を受けており、CDR（Clinical Dementia Rating）<sup>6)</sup> が 2 ～ 3 の方
- 3) 全身状態が良好である方
- 4) 幻覚、妄想などの精神症状が出ていない方

以上の選択基準より、14 名が抽出された。対象者は男性 1 名、女性 13 名、平均年齢  $89.9 \pm 5.7$  歳、CDR 2 の者が 5 名、CDR 3 の者が 9 名であった。

### 2. データ収集方法

実験の場面設定を図 1 に示した。対象者と介入者が対面し、2 条件での介入（介入 A・介入

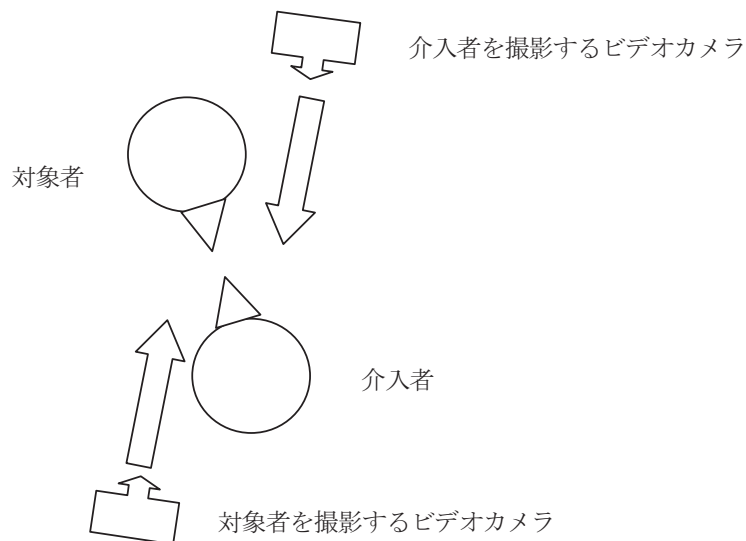


図 1 実験の場面設定

B) をランダムな順序で各1回ずつ実施し、対象者と介入者の顔をビデオカメラ (Panasonic NV-GS300-S) で mini DV テープに録画した。介入内容は、予備的研究を基に、①上肢の他動的運動 (対面して手をつなぎ、数を数えながら、肩関節の内外転と、肩関節の屈伸および肘関節の屈伸を各10回程度行う) と、②キャッチボール (直径16cmのゴム製のボールを、数を数えながら10回投げ合う) とし、全ての介入は筆頭筆者が行った。介入Aは上記の運動を無表情 (スマイルスキャンによる笑顔度が0になるように意識する) で行い、介入Bは上記の運動を笑顔 (スマイルスキャンによる笑顔度が50以上になるように意識する) で行った。介入者は介入を行う前に、スマイルスキャンを用いて、笑顔度を0に保つことと、50以上に保つことのトレーニングを行った。介入AとBは時間を変えて行い、対象者の心身の疲労に注意しながら行った。介入Aの後には、介入者は対象者に笑顔で関わり、心理面のフォローを行った。

### 3. データ分析方法

録画データを、スマイルスキャン (OMRON Q1MC-IPSS100) を通して笑顔度を表示させ HDD に録画し、そのデータをスロー再生しながら、モニターに表示される笑顔度の数値を転記し、Office Excel 2007 に入力したものを生データとした。

スマイルスキャンは、オムロンの顔センシング技術である OKAO Vision により、表情によって変化する目や口の形、顔のしわなどの情報を測定し、笑顔度の度合いを1秒に2回、0～100%までの数値で出力する (図2)<sup>4)</sup>。OKAO Vision の笑顔認識率は93.1%であり、照明



図2 スマイルスキャンの測定技術

条件や性別、年代、人種の違いに対してもロバストである<sup>7)</sup>。

生データを基に、対象者ごとに、介入 A、B それぞれの笑顔度の平均値、最大値を求めた。また、対象者の顔の向きなどによってはスキャンが困難となり、笑顔度が表示されない場合があるため、スキャンできたフレーム数を本来のフレーム数（介入の秒数×2）で割り、スキャン率を求めた。介入 A、B における笑顔度の相違については、PASW Statistics 18 を用いて、Wilcoxon の符号付き順位検定を行った。

## 結 果

各対象者の結果を表 1 に示した。笑顔度の平均は、介入 A（無表情）より介入 B（笑顔）の方が有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。笑顔度の最大値も、介入 A（無表情）より介入 B（笑顔）の方が有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。

介入時間は、介入 A、B とともに、2～3 分を目安に同じ時間行うことを心がけたが、介入 A よりも介入 B の方が有意に長かった（ $p < 0.05$ ）。スキャン率は個人差が生じたが、介入 A と介入 B を比較したところ、有意差を認めなかった（ $p = 0.470$ ）。

表 1 笑顔度の結果

n = 14

ID	年齢	性別	CDR	介入時間 (sec)		スキャン率		笑顔度 平均値		笑顔度 最大値	
				A 無表情	B 笑顔	A 無表情	B 笑顔	A 無表情	B 笑顔	A 無表情	B 笑顔
1	97	F	3	138	160	10.9%	4.7%	41.5	<b>58.4</b>	94	<b>95</b>
2	87	F	3	153	178	99.7%	87.1%	20.7	<b>40.0</b>	73	<b>83</b>
3	96	F	3	120	126	24.2%	23.8%	4.9	<b>12.5</b>	42	<b>55</b>
4	95	F	3	134	169	9.3%	22.5%	<b>5.0</b>	2.6	13	<b>37</b>
5	97	F	2	82	155	25.0%	18.4%	10.8	<b>14.4</b>	28	<b>44</b>
6	87	M	3	167	162	58.7%	72.5%	14.4	<b>19.3</b>	72	<b>98</b>
7	97	F	2	210	169	28.3%	5.9%	26.0	<b>29.8</b>	<b>84</b>	61
8	89	F	3	139	140	12.6%	58.2%	0.9	<b>4.4</b>	6	<b>60</b>
9	84	F	2	139	188	15.8%	42.3%	8.3	<b>9.2</b>	72	<b>85</b>
10	90	F	2	97	112	26.3%	85.7%	9.6	<b>16.8</b>	35	<b>81</b>
11	85	F	3	116	136	31.5%	36.8%	<b>2.1</b>	1.7	<b>29</b>	21
12	86	F	2	112	157	21.0%	27.4%	3.4	<b>4.0</b>	<b>38</b>	37
13	79	F	3	166	153	37.3%	22.8%	0.2	<b>9.9</b>	7	<b>33</b>
14	89	F	3	119	220	38.7%	35.7%	<b>2.6</b>	0.7	47	<b>55</b>
平均	89.9			135.1	158.9	31.4%	38.8%	10.7	<b>16.0</b>	46	<b>60</b>
有意差				*		n.s.		* *		*	

Wilcoxon の符号付き順位検定

n.s. : not significant, \* :  $P < 0.05$ , \*\* :  $P < 0.01$

## 考 察

重度認知症高齢者に対して、熟練作業療法士は、彼らの笑顔を引き出すことを援助目的に関わっている<sup>8)</sup>。谷川<sup>9)</sup>は、患者さんもOT(作業療法士)も笑顔で作業を行えることが大切だと述べている。山口<sup>1)</sup>は、自らを語らない認知症高齢者の主観的QOLは評価が困難だが、「快＝笑顔」はQOLが高いことの指標として間違いないと述べている。しかし、介入の効果を数値化しにくいことが課題であった。

認知機能が保たれていれば、本人に満足度を問うという、COPM<sup>10)</sup>のような評価が可能であるが、認知症が進行し、重度になると、私たち援助者が対象者の満足度を推測する必要がある。Dementia Care Mapping<sup>11)</sup>やセンター方式の24時間観察シート<sup>12)</sup>など、観察から対象者の状態を数値化するツールはあるものの、評価に際しトレーニングが必要であるなどの制約があり、介入者の表情が対象者に与える影響を直接的に分析することはできない。今回用いたスマイルスキャンは非侵襲的であり、明確に客観的なデータを得ることができるため、介入の効果指標のひとつとして、取り入れることができるのではないかと考える。ただし、笑顔が出ている時だけが、wellbeingの高い状態であるとはいえないので、慎重に吟味を行う必要がある。

介入者が笑顔で関わる方が、無表情の時に比べて対象者の笑顔度が高まったのは、認知症をもつ対象者が、介入者の非言語的サインから、介入者の楽しい雰囲気を認識し、活動を楽しむことができたためであると考ええる。認知症当事者であるBrydenは自著の中で、「あなたの接し方によって、私たちは人間らしさを取り戻し、価値のある存在なのだと感じることができる」「記憶に残るのはあなたが何を言ったかではなく、どんなふうに話したかということだ。(中略)あなたの微笑み、あなたの笑い声、私たちにふれるあなたの手が、私たちに通じるものだ」と述べている<sup>13)</sup>。本研究から、活動内容が同じであっても、介入者の関わり方で認知症高齢者の笑顔度に違いがみられるという結果が得られたが、これは、認知症高齢者と接する時の非言語的コミュニケーションの重要性を示唆している。認知症をもつ者のwellbeingを高める援助を行う際に、活動内容の吟味のみならず、介入者がどのように対象者と関わりを持つかが大切であるといえる。

今回の研究で、介入AもBも同じ時間介入することとしたが、笑顔で関わる介入Bの方が、介入時間が長くなった。今後は介入時間も統制した上で検討していきたい。また、スキャン率が低くなった原因として、表情を正面から録画しやすいような介入方法を選択したものの、体幹や頭部の動きが避けられなかったこと、そして、実験の場面設定の特性上、真正面から撮影できるようにビデオカメラを設置することが困難であったことが挙げられる。今後は介入方法や撮影方法を再考し、スキャン率の向上に努め、データ数を増やし検証を行っていきたい。



## まとめ

顔センシング技術を用いた、笑顔度を測定するスマイルスキャンを用いて、笑顔度を検証したところ、介入者が無表情で対象者に関わるよりも、笑顔で関わった時の方が、対象者の笑顔をより引き出すことができることが示唆された。

**謝辞：**本研究に際してご協力を頂きました対象者の皆様に感謝申し上げます。また、本研究にご協力頂きました、介護老人保健施設 A の金行様、職員の皆様、特別養護老人ホーム B の岸田様、職員の皆様、データ収集に際しご助言頂きました、オムロン ティー・エー・エス株式会社の山田様に感謝申し上げます。

## 〔文 献〕

- 1) 山口晴保：認知症の正しい理解と包括的医療・ケアのポイント 快一徹！脳活性化リハビリテーションで進行を防ごう，協同医書出版社，東京，2005.
- 2) 澤田七郎：重度認知症高齢者との上手なコミュニケーションのとり方，通所けあ，3（4）：16-23，2005.
- 3) 白井はる奈：コミュニケーション，認知症の作業療法 エビデンスとナラティブの接点に向けて，小川敬之・竹田徳則編，医歯薬出版，東京，pp.79-88，2009.
- 4) オムロン：スマイルスキャン（online），available from  
< <http://www.omron-socialsensing.jp/smilesan/index.html> >，（accessed 2010-9-28）.
- 5) 笑顔度を数値化 オムロンが測定装置販売，神戸新聞 2010 年 8 月 12 日 9 面.
- 6) 大塚俊男，本間昭監修：知的機能検査の手引き，ワールドプランニング，東京，1991.
- 7) 小西嘉典，木下航一，勞世広，川出雅人：リアルタイム笑顔度測定，情報処理学会インタラクシオン 2008，47-48.
- 8) 白井はる奈，白井壯一，宮口英樹：重度認知症高齢者に対する熟練作業療法士の介入ストラテジーに関する探索的研究，作業療法 30（1）：52-61，2011.
- 9) 谷川正浩：認知症の患者さんへの対応，覗いてみたい！？先輩 OT の頭の中 ほくが臨床で大切にしていること，三輪書店，東京，2006，pp.116-124.
- 10) Mary Law, Sue Baptiste, Anne Carswell, Mary Ann McColl, Helene Polatajko, Nancy Pollock 著，吉川ひろみ，上村智子訳：COPM カナダ作業遂行測定 第 3 版，大学教育出版，東京，2001.
- 11) 水野裕：Quality of Care をどう考えるか ―Dementia Care Mapping（DCM）をめぐって―，老年精神医学雑誌，15（12）：1384-1391，2004.
- 12) 認知症介護研究研修東京センター，認知症介護研究研修大府センター，認知症介護研究研修仙台センター編集：認知症の人のためのケアマネジメント センター方式の使い方・活かし方，認知症介護研究研修東京センター，東京，2005.
- 13) Christine Bryden 著，馬籠久美子，桧垣陽子訳：私は私になっていく 痴呆とダンスを，クリエイツかもがわ，京都，2004.

(しらい はるな 作業療法学科)  
(しらい そういち 宇治おうばく病院)

2010年9月29日受理

